資料 3

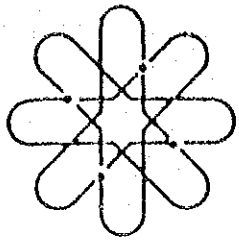
ASST

ARAB SCHOOL OF
SCIENCE & TECHNOLOGY

Quality Assurance in Small & Medium-Sized Industries

First Announcement/
call for papers

March 23-29, 1994
Damascus, Syria



ASST

ARAB SCHOOL OF SCIENCE & TECHNOLOGY

The Arab School of Science & Technology (ASST), a pan-Arab non-profit organisation, was founded in Damascus in 1978 by an initiative from the Kuwait Institute for Scientific Research (KISR), in Kuwait, and the Scientific Studies and Research Centre (SSRC) and the Supreme Council of Sciences, in Syria.

Through the organisation of high level Meetings and Seminars lectured by some of the best known international experts, ASST aims at providing high level educational programmes to Arab scientists in fields considered crucial to the progress of the Arab countries.

So far, ASST's meetings have dealt with subjects such as: Electronics, Energy, Environment, Mathematics, Informatics, Composite Materials, Planning, Product Development and Reliability .

Nonetheless, plans to expand into other areas such as sensors, biotechnology and the transfer and development of technology are being studied.

ASST aspires to create for each subject a regular forum in certain parts of the Arab World, But until plans are finalized, the meetings will continue to be held in Syria.

WELCOME

ASST has pleasure in inviting you to its meeting on "Quality Assurance (Q.A.) in Small and Medium-sized Industries", which runs from 23rd to 29th March 1994.

The meeting will be held at the Higher Institute for Applied Science & Technology (HIAST) in Damascus, Syria's capital and oldest inhabited city in the world.

This programme will provide a forum for professional interaction and exchange among Arab and international specialists interested in the state-of-the-art in Q.A. In addition, a social programme has been planned to take advantage of some historical sites in Syria.

DESCRIPTION

A one-week intensive course in the field of Q.A. The programme is aimed primarily at university professors, scientists and engineers who are active in the field of Q.A. and related fields.

The scientific programme consists of a series of lectures given by known international experts in various aspects of Q.A. (please refer to the Scientific Programme Outline on page 2). In addition, a number of participants from Arab countries will present short papers on their own experience in this field. Panel discussions are also planned.

SPONSOR

Scientific Studies & Research Centre (Syria)

Scientific Programme Outline

Background and Objectives:

Q.A. is a world-wide issue. Its importance is continuously increasing in today's highly competitive markets in which customers are demanding high quality products at lower prices.

Small and medium-sized industries form a good proportion of the industries in the developed countries. However, in the developing countries including the Arab World, such industries form an even higher proportion of all industries and are more widely spread.

These industries are generally characterized by a relatively small number of employees and limited total assets. Organisations with such size may not have the proper facilities and resources to carry out Q.A. functions. Additionally, they may not have the right knowledge and experience in the field of Q.A. and are not fully aware of its advantages. Furthermore, Such organisations are usually inspection-oriented, i.e., the quality strategy is based on the detection rather than on the prevention of quality problems. Finally, the majority of small and medium-sized industries operate on the job shop basis. This involves producing a high variety of products in small batches.

The objective of this meeting is to present and discuss up-to-date ways and methods of improving quality in small and medium-sized industries and to analyse the possible outcome arising from implementing quality assurance programmes.

The following topics will be covered during the meeting:

1.Small and medium-sized industries and job shop manufacture:

Overview on the small and medium-sized industries; the different factors affecting quality production; and a review of the different manufacturing systems .

2.Basic concepts and definitions in Q.A.:

Definitions and concepts such as quality; quality control, quality assurance, statistical quality control (SQC); statistical process control (SPC); acceptance sampling; total quality control (TQC); and total quality management (TQM).

3.Organisation for quality:

How different small and medium-sized industries are organised for quality; the advantages and disadvantages of the various alternatives of organisational structures; the structure of the department components and the function each will perform; presenting and discussing alternatives for carrying out certain quality assurance tasks outside the industries.

4.Quality management:

Top management understanding of quality and also of the essentials of a well ordered control system ; management commitment to continuous quality improvement and to introducing and implementing the necessary changes; role of the top management in controlling the integration of quality assurance system, quality organisation, quality system plan, quality manual, training, quality system audit, and quality cost.

5.Designing for quality:

The main responsibilities of design engineering with regard to quality, i.e., specifying tolerances and other quality requirements, identifying those characteristics which are important to product function, setting reliability goals for each of the product's components, and designing products to establish reliability goals; the concept of the quality function deployment (QFD) and its tools; management of the design process; phases of the design programme; and reviewing the design.

6.Quality management systems and meeting ISO 9000 requirements:

The definition, need, design, requirements, documentation and implementation of a quality system; the planning and writing of a quality manual; introducing the ISO 9000 standard and

its implications to small and medium-sized industries and how to meet its requirements.

7.Implementing statistical quallty control (SQC) techniques:

The major elements of SQC, i.e., statistical process control (SPC) techniques, acceptance sampling, and other diagnostic tools.

8.Japanese quality movement:

Concept, use, and implementation of some statistical and motivational Japanese techniques (e.g. Taguchi methods, quality control circles, and poka-yoke).

9:Human Resource Development and Management:

Planning and management; employee involvement; education and training; performance and recognition; and well-being and satisfaction.

10.Customer Focus and Satisfaction:

Current and future expectations; commitment to customers; measuring customer satisfaction; and partnering.

11.Supplier Management:

Selection; certification; inspection activities; auditing; rating; and partnering.

.....

SCIENTIFIC CONSULTANT
Prof. Dale H. Besterfield,
Besterfield & Associates,
(Continuous Quality Improvement,
Consultants),
Carbondale, USA.

LECTURES

A 28-hour lecture series will form the basis of the meeting. Lectures will be given by high calibre international experts who will be available during the meeting to discuss other matters of interest with the participants.

SHORT PAPERS

You are invited to submit a short paper in English, not exceeding 10 pages, on your own research in Q.A. (case studies related to the topics in the Scientific Programme are most welcome).The abstract (250-400 words/type-written) should be faxed or mailed to ASST with the enclosed application form no later than 30th December 1993. All abstracts will be refereed by the Scientific Committee.

You will receive notification of the acceptance of your abstract with the Editor's comment and typing instructions by 15th January 1994.

Deadline for final draft submission is 1st March 1994.

PROCEEDINGS

Speakers will prepare papers on their topics and full manuscripts will be made available to participants on registration. A proceedings of the meeting may subsequently be published by an international publishing firm.

PARTICIPANTS

About fifty scientists, researchers and engineers active in the field of Q.A. will attend the meeting. The majority of participants will be chosen from the Arab World, with a few openings available for Arab scientists working abroad as well as for qualified scientists from other countries.

VENUE AND SCHEDULE

The meeting will be held 23-29 March 1994 at the Higher Institute for Applied Science & Technology (HIAST) in Damascus. Transportation will be provided between HIAST and the hotels.

Lectures will be conducted throughout the day, Wednesday through Tuesday; Friday being reserved for an Excursion to one of the famous historical sites in Syria. Additionally, a tour of Old Damascus is planned.

All participants will be invited for free lunches and coffee breaks with the speakers every day of the meeting.

OFFICIAL LANGUAGE

The official language of the meeting is ENGLISH and will be used for all presentations and printed materials.

HOW TO APPLY

Simply complete the enclosed Application Form and return it to ASST no later than 30th December 1993. No registration fees are required.

All applicants will be considered on the basis of the their qualifications, regardless of the organisation they are affiliated with or nominating for participation.

Accepted applicants will be notified by 15th January 1994.

FELLOWSHIPS

A limited number of fellowships is available for Arab participants to cover transportation or accommodation expenses. Priority will be given to short paper participants.

For fellowships details and conditions, please refer to page (8) and the attached Application Form .

Applicants whose requests are accepted by the Scientific Committee will also be notified by 15th January 1994.

ACCOMMODATION

All participants, except those who receive accommodation fellowships from ASST, are expected to cover their accommodation expenses.

ASST will handle hotel reservation requests if they are received before 15th March 1994. After that date, reservation requests should be addressed directly to the hotel.

In addition, airport reception and transportation to and from the hotels can be arranged for participants who submit to ASST their travel details.

VISAS

If you are a non-Arab national you will need an entry visa to Syria. For visa information , Please contact the Syrian Consulate in your country of residence.

For further information please contact:

Arab School of
Science & Technology (ASST)
P.O. Box 7028,
Damascus, SYRIA
Telephone #: (+963-11) 428904
Fax #: (+963-11) 237710
Telex #: SCITEC 412130 SY

FELLOWSHIP INFORMATION

ASST offers two types of fellowships to a limited number of qualified applicants :

- TRANSPORTATION:
Round-trip economy-class
airline ticket.

- ACCOMMODATION:
First-class full board accommodation
starting Tuesday afternoon 22/3/94,
ending Wednesday morning 30/3/94

Each fellowship includes attending the meeting, printed materials, transportation to and from the hotel, lunches, and social activities. A participant may apply for either fellowship but not both.

CONDITIONS FOR ACCEPTANCE:

i. The applicant should complete and return the attached Application Form to ASST no later than 30th December 1993.

ii. The applicant should submit a statement identifying the type of financial assistance proposed by his employer.

iii. The applicant should attend the entire meeting.

Failure to comply with these conditions will terminate the fellowship.

Quality Assurance in Small & Medium-Sized Industries

Damascus, March 23-29, 1994

REGISTRATION FORM

Section (A) must be completed by all applicants. Section (B) should be completed by fellowship applicants only. Completed forms should be returned to ASST at the following address:

Arab school
of Science & Technology (ASST)
P.O. Box 7028,
Damascus, SYRIA
Fax: (+963-11) 2237710

**The deadline for receiving applications is 30th December 1993 .*

SECTION (A) ALL APPLICANTS

1) **Family name:** _____
(will be printed on your name badge)

2) **First name:** _____
(will be printed on your name badge)

3) **Addresses:** **Business:** _____

_____

_____

_____ **Country** _____
(will be printed on your name badge)

Telephone#: _____, Fax#: _____

Telex#: _____

Home: _____

_____

_____

Telephone#: _____, Fax#: _____

Telex#: _____

4) **Education** (Please indicate the highest degree obtained)

Degree _____ Area of specialisation _____

University _____

Please turn over >>>

5)Personal

Place and date of birth : _____

Nationality : _____

Passport N : _____

Place/Date of issue : _____

Expiration date : _____

6) Do you plan to attend the entire meeting?

- Yes _____
- No _____

If no, please specify the days of attendance. Priority will be given to full-time participants.

7)Are you planning to present a short paper at the meeting?

- Yes ____
- No ____

If yes, please attach an abstract of your paper with this form.
Refer to the deadlines on page (5) of the announcement.

SECTION (B) FELLOWSHIP APPLICANTS ONLY

8)What is the type of fellowship you require ? (tick one)

-Transportation ____

-Accommodation ____

9)What is the type of assistance provided by your employer?

- Transportation ____
- Accommodation ____
- Daily expenses ____
- Non ____

Please attach a statement from your employer.

Signature _____

Date _____

資料4

工業省
セメント・建材公社
調査課

シリア・アラブ共和国における
年間 300 万トンの生産能力を有するセメント工場設立、
及び既存のセメント工場の改善・拡張計画についての
特別マーケティング調査報告書

1992 年 8 月

調査官：ムハンマド・ヤースィル・アルスィカー

シリア・アラブ共和国内における年間 300 万トンの生産能力を有する
セメント工場設立の特別マーケティング調査報告書

セメント資材の重要性

セメントは、世界のあらゆる地域で、拡大定住計画を実行するための基礎的で戦略的な資材とみなされている。すなわち、セメント材は諸国家の経済において予測できる期間極めて重要であり続けるであろう。そして、セメント材の世界的な需要と供給は将来的にも途切れることなく確実に増大していくことが予測されている。

世界のセメント産業

(1) 世界のセメント生産高

世界のセメント生産高は、1980 年の 8 億 8000 万トン、1970 年の 5 億 7000 万トンに比べて、1990 年にはおよそ 11 億 2600 万トンに達した。その間、1970～1990 年の間に世界のセメント生産の増加率はおよそ平均 3.5% に達した。

だが、世界のセメント生産の増加率をみると、発展途上国は生産の増加がみられるのに対して、大部分の先進国のそれは過去 20 年間減少していた。生産が著しく増大しているのは東南アジア、東アジアの国々（インド、中国、タイ、日本、韓国、台湾）であり、南ヨーロッパの国々（イタリア、スペイン、ギリシャ、トルコ）も同様である。

(2) 世界のセメント消費高

自然に推測すると、世界のセメントの消費量は世界の生産量とつりあっているわけである。1990 年の世界の 1 人あたりの消費量の平均値は、1980 年の 192kg、1970 年の 158kg に比べて、およそ 218kg に達している。勿論これは各国によって大きく異なっている。シリアでは 1990 年の 1 人あたりの消費量の平均値は 218kg に達している。

シリアにおけるセメント産業

(1) シリアにおけるセメント産業の歴史

1934 年にシリアの（ダファル ）において最初のセメント工場の建設が行われた。それは

日産 200 トン（クリンカー）の生産能力のある 4 つの部門からなる。1950~60 年の間には、湿式方法で生産を行う以下の工場が建設された。

・ シリア／ハマー、1964 年、1 部門で日産 330 トン
・ ダマスカス／ホムス、1958 年、1 部門で日産 330 トン
・ ブルジュ・イスラーム／ラザキヤ、1 部門で日産 250 トン
・ シェイフ・サイード／アレッポ、1951 年、3 部門で各部門日産 200 トン
・ サラミーヤ／アレッポ、1960 年、1 部門で日産 330 トン

これらの工場は、1988 年に生産コストの上昇で操業を停止しているダファル・セメント工場を除き、全て現在まで生産を行っている。1976 年から 1984 年の間には、乾式方法で生産する下記の工場が建設された。

・ シリア／ハマー、1976 年、1 部門で日産 1000 トン（カランクル）
・ アドラ／ダマスカス、1978、83 年、3 部門で各日産 1000 トン
・ タルトゥース、1982、84 年、4 部門で各日産 1600 トン
・ シェイフ・サイード／アレッポ、1980 年、2 部門で各日産 1500 トン
・ サラミーヤ／アレッポ、1975、79 年、2 部門で各日産 1000 トン
・ 軍需工場、1982 年、1 部門、日産 1000 トン

軍需工場を除いたこれら全ての工場は工業省に所属し、セメント・建材公社の監督下にある。

(2) シリアにおけるセメント産業の範囲

シリアの南部地域は、セメント産業のための良好な原料が豊富なところと特徴づけられる。とりわけ、石灰石、玄武岩、不明

同様にその地域では豊富な天然ガスが存在し、セメント窯や発電のために有効利用が可能である。

この地域のセメント産業の発展は、豊富な第一次物資がお互いに近い場所にあることの重要性、エネルギー源としての天然ガスの豊富さ、安価な労働力、及び地理的位置の良好さが成功の諸要因になって、建築ブームと経済的に有益性の高い産業における国民生産の増加につながるであろう。

市場調査

シリアにおける経済状況、人口の地理的分布状況は、シリアのセメント消費量を見積もるための重要かつ主要な要因と考えられる。

＊経済状況

シリアの全地域のうち西部地域で過去 20 年間著しい発展がみられる。1980 年から 87 年の間の経済成長はわずかであったが、国民総生産（GNP）は、1990 年には 217 億 9000 万ドル（米ドル）に達した。国民 1 人あたりでは 1080 ドルになる。GNP の内訳は次のとおりである。農業：27%、工業：19%、サービス業：54%

＊人口の地理的分布

人口の地理的分布は水の豊富な地域に大きく限定される。高い人口密度は、ラザキヤとタルトゥースの間の海岸地帯、そしてアレッポ、ハマー、ホムス、ダマスカスなどの都市がある南北に広がる地帯でみられる。

人口増加率は世界でも高い率とみなされ、年 3.4% に達している。1986 年の人口は約 1060 万人、1993 年は 1400 万人で、2000 年には 1780 万人、2010 年には 2380 万人に達するであろう。

2000 年から 2010 年の間の増加率 3% に従えば、この高い増加率は、各種の成長分野での利用のためセメントの高い需要に結び付くであろう。特にシリアにおける農業部門の発展のため潅漑網の拡大に役立つであろう。

2010 年までのセメント資源の期待される需要

セメント資源の需要の評価は 1986～1990 年の第 6 次 5 カ年計画に依存していた。その役割は GNP の成長と、建築業界の発展、発電所や潅漑プロジェクトなど、経済の様々な分野での発展計画に基づいている。表 1 は 2000 年までのセメントの需要・供給・不足を示している。それは第 6 次 5 カ年計画の評価に基づいている。実際に、1992 年のセメントの需要量はおよそ 510 万トンに達した。

表 1：第 6 次 5 カ年計画の評価に基づくセメントの需要・供給・不足高

年	需要（トン）	供給（トン）	不足（トン）
1990	6007000	5845000	162000
1995	6933000	6845000	1088000
2000	9749000	5845000	3904000

専門家の推測によると、シリアにおける人口増加率は 2000 年までは 3.4% で、2010 年までは 3% である。1 人あたりのセメント消費量は 1992 年は 394kg であった。また、GNP の成長率は 5.6% で、2000 年におけるセメントの総需要量は 800 万トン、2010 年には 1120 万トンになることが予想される。それは表 2 に示されるとおりである。

表 2：2010 年までのセメントの予想される需要量

年	総人口 (100 万人)	年間 1 人あたりの セメント需要量 (kg)	セメントの予想される 総需要量（千トン）
1992	13.549	394	5200
1993	14.016	402	5600
1994	14.500	411	6000
1995	15.000	419	6200
1996	15.518	428	6600
1997	16.052	437	7000
1998	16.608	447	7400
1999	17.180	450	7700
2000	17.772	450	8000
2001	18.305	450	8200
2002	18.854	(450)	?
2000	19.419	450	?
2004	20.000	450	9000
2005	20.603	460	9500
2006	21.221	460	9700
2007	21.857	460	10000
2008	22.512	460	10300
2009	23.187	460	10700
2010	23.882	470	112??

輸出力

セメント産業のための良質の第一次物資の豊富さ、産出地域が近くに集まっていること、及び天然ガスの豊富さ、労働賃金の低さ、地中海に面した国土の地理的位置が優れていることなどが挙げられる。さらに、セメント工場が輸出港から近いことも挙げられる。こうした大きな諸特徴は、過去 10 年間の世界のセメント取引の増大に加えて、先進国におけるセメント生産コストの高騰を考えると、現在の値段で 200 万トンの輸出を可能にしている。また、生産に必要な機材の輸入コストをカバーするために必要な物資を獲得することも可能である。我々の推測によれば、2000 年までは年間 50～100 万トン、2010 年までは年間 150～200 万トンの輸出が可能である。そして、こうした量を輸出するために必要な荷物を揚げ降ろしする装置や輸出に必要な港の準備が整っている。

2010 年までの必要生産力

専門家の分析によれば、上記のセメント輸出量、表 2 で示したセメントの国内市場での必要量より、2010 年までの国内の必要生産高は表 3 のとおりとなる。

表 3：必要生産高

年	需要の見通し（トン）	輸出能力（トン）	必要生産高（トン）
1996	6,600,000	1,000,000	7,200,000
2000	8,000,000	2,000,000	10,000,000
2005	9,500,000	2,000,000	11,500,000
2010	11,200,000	2,000,000	13,200,000

表 4：現在の国内の生産能力

工　場	公称の能力 (千トン、年)	実際の能力（千トン、年）	
		1986 年	1992 年
Tartus	2000	1288	1300
Adra	930	690	504
al-Arabiya	960	642	516
al-Salamiya	750	808	626
al-Suriya	425	473	458
al-Rashha	140	127	127
Burj Islam	90	83	63
al-Shaykh Said	220	210	165
al-Iskan al-Askari	330	300	300
合　計	5845	4621	4059

2010 年までの国内のセメント消費の地理的区分

シリアのセメント消費の地理的区分においては 4 つの区分が可能である。

1 - 南部地区：ダマスカス、ダマスカスの農村、ワルカ、スイダー、キンタラで構成される。
2 - 北部地区：アレッポ、アウラブ、レッカで構成される。
3 - 東北地区：ハサク、デール・アッズールで構成される。
4 - 中部地区：ハマス、ハマー、ラザキヤ、サーヒリーヤ、タルトゥースで構成される。

全ての地区のセメントの供給はその必要量を 4 つの地区から得なければならない。だが、そこではある地区から他の地区へのセメントの移送コストが高騰している。東北地区は、潅漑及び住宅プロジェクトのため、またセメント工場が 1 つも存在しないためセメント材の早急な需要が高まっている地域とみなされている。

表 5 は 1996 年、2000 年、2010 年に期待されるセメントの地区別必要量を示している。専門家によると、セメントの全国民 1 人あたりの消費は、経済及び個人の収入の発展、国内の社会の発展とつりあっている。

セメントに関する 4 つの地理的区分の地図

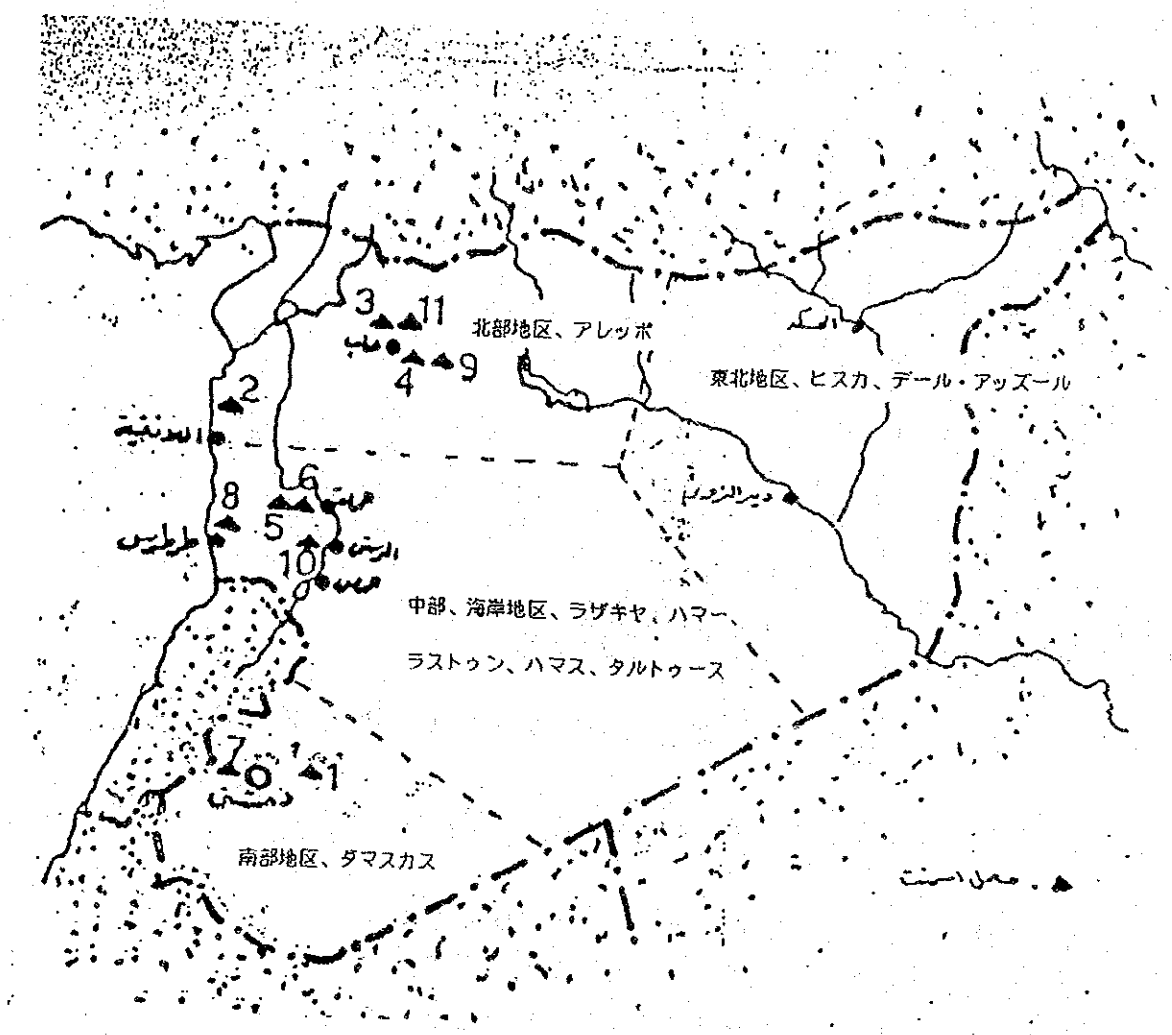


表 5：1996、2000、2010 年に予想される各地区のセメントの必要高

地理区分	人口（100 万人）			各地区のセメントの必要高（100 万トン）		
	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	5.792	6.660	8.955	2.478	2.997	4.208
北部地区	3.303	3.795	5.094	1.412	1.707	2.394
東北地区	1.732	2.076	2.789	0.741	0.938	1.310
中部、海岸地区	4.538	5.232	7.045	1.942	2.358	3.311
合　計	15.365	17.773	23.883	6.574	8.000	11.223

過去 10 年間のセメントの販売をみると、1986 年から 1990 年まではセメントの輸出の結果、地方の販売高は減少した。いくつかの工場では規模の縮収のため生産が減少した。だが、こうした縮収の大部分を取り除いた結果、1990 年以降増加が始まった。

表 6 は、4 つの地区のセメントの分布比率と、1980 年の生産高が 320 万トン、1990 年は 360 万トンであることを示す。

表 6：1980 年と 1990 年の 4 つの地区のセメントの分布比

地理区分	1980 年の分布量		1990 年の分布比	
	比率	100 万トン	比率	100 万トン
南部地区	33%	1.056	31%	1.116
北部地区	28%	0.896	26%	0.936
東北地区	7%	0.224	11%	0.396
中部、海岸地区	36%	1.024	36%	1.152
合　計	100%	3.200	100%	3.600

2010 年までにセメントの国内市場の必要量と 200 万トンの輸出をカバーする国内計画

(1) 1996 年のセメント材の国内必要量と不足量

4 つの地区に分布している現在の生産能力、各地区の必要量と不足量はすでに述べた通りであるが、専門家によれば、1996 年の輸出高は 100 万トンと推測される。それらは概ね以下の通りである。

表 7：各地区に分布する現在の生産能力、1996 年の各地区の必要量と不足量

地理区分	現在の実際の最大生産能力（千トン）	1996 年の各地区のセメントの必要量（千トン）	1996 年の輸出高（千トン）	1996 年の不足高（千トン）
南部地区	850	2478	—	-1628
北部地区	2037	1413	—	+624
東北地区	—	741	—	-741
中部、海岸地区	2300	1942	1000	-142
合　計	5187	6574	1000	-2387

(2) 現在の諸計画の実施と新しい生産諸計画の策定

国家計画は 1993 年の間、そして 2010 年までセメント産業発展のために続くであろう。それはまた、国内市場の必要量と 1996 年の輸出量 100 万トン、2010 年の 200 万トンを可能にするためでもある。そのために必要な 2 つの方策と分析を以下に示す。

＊第 1 の方策：生産の増大をめざす既存工場の拡充、（？）
それは 2 つの段階で完了する。

第 1 段階：公称の生産能力に到達するために、いくつかの工場を改善する。

第 2 段階：これらの工場を軌道に乗せ、公称の生産能力の 15～20% の変動率で生産の増大を目指して工場を拡張させる。

表 8 は、工場の改善後とその拡張後の予想される生産能力を示す。

地理区分	現在の年間の公称最大生産能力（千トン）	改善後の年間の能力の増大（千トン）	軌道に乗り拡張後の年間能力の増大（千トン）	改善及び拡張後の年間能力（千トン）	年間の増大（千トン）
南部地区					
（アドラの工場）	850	50	254	1152	302
北部地区					
（ムスリムの工場）	565	35	170	770	205
（アラブの工場）	832	68	250	1150	318
中部、海岸地区					
タルトゥース	1664	256	208	2128	464
合　計	3911	409	882	5200	1289

国内のセメント工場の改善と、拡張のためにコンサルタント・サービスを行う提案を段階的に行うことの公表が終了した。そして、1994 年の半ばのこれらの工場の改善により第 1 段階が始まり、1995 年には生産の増加が始まり、第 2 段階の実施は 1996 年で、1997 年には生産の増加が始まることが予想される。

＊第 2 の方策：新しい生産諸計画の策定、それは以下のとおりである。

1：ハマーに日産 3000 トン（クリンカー）の生産能力の新工場を建設する。この工場では、年間 100 万トンのセメントを生産する。

この計画を実施するため、この計画に必要な F/S を行うため、外国コンサルタント会社によるこの計画のコンサルタント・サービスの提供を行う特別契約はすでに履行された。この工場は 1997 年に生産を開始することが期待されている。

2：南部地区のアドラ・セメント工場における日産 3000 トン規模の新しい工場を建設する。この工場では、年間 100 万トンのセメントを生産する。

外国コンサルタント会社によるこの計画のコンサルタント・サービスの提供を行う特別契約の履行がなされ、まもなくこの計画に必要な F/S が完了する。また、直ちにこの計画を

行うための地質調査も完了させる。

3：東北地区の、ヒスカ市の東方 40km のアブドゥル・アズィーズ山の工場で、日産 3000 トン規模の新工場を建設する。この工場では、年間 100 万トンのセメントを生産する。この計画のための第一次的な地質調査はすでに終了した。そして、この産業のための原料が純粋で豊富であることが指摘された。

4：年間 300 万トン規模のセメントを生産する新しい工場を建設する。地質調査に基づきこの工場の設置場所の決定がなされる。調査の実施は、この工場に必要な原料の豊富な地域で行われるであろう。

（原文不明）

原材料及びエネルギー資源の豊富さにより、新工場の設立は、すでに述べたように中部地区、あるいは南部地区で可能であると思われる。

（原文不明）

＊提出された計画を発展させること
＊新しい計画の策定

既存工場改善後及び新工場建設後の、1996、2000、2010 年の国内のセメント産業は以下の表のとおり予測される。

表 9 は現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態及び、それぞれ年間 100 万トン規模のハマーとアドラの新工場建設計画を示している。

表 10 は現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態を示している。また、それぞれ年間 100 万トン規模のハマーとアドラの新工場建設計画、及び中部・海岸地区の年間 300 万トン規模の工場建設計画を示している。

表 11 は現在計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態を示している。また、それぞれ年間 100 万トン規模のハマーとヒスカの新工場建設計画、及び中部地区の年間 300 万トン規模の新工場建設計画を示している。

表 12 は現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態を示している。また、それぞれ年間 100 万トン規模のハマーとヒスカの新工場建設計画、及び南部地区の年間 300 万トン規模の新工場建設計画を示している。

表 13 は現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態を示している。また、ハマーの年間 100 万トン規模の新工場建設計画、及び南部地区の年間 300 万トン規模の新工場建設計画を示している。

表 14 は現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態を示している。また、それぞれ年間 100 万トン規模のハマーとアドラの新工場建設計画、及び南部地区の年間 300 万トン規模の新工場建設計画を示している。

表 9：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び
それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとアドラの新工場建設（可能性 1）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場改善及びハマーとアドラの新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費と輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	2152	2152	2478	2997	4208	-1326	-845	-2056
北部地区	3027	2560	2560	2565	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	-	-	-	741	938	1210	-741	-938	-1310
中部地区と海岸地区	2300	2764	3764	3764	2942	4358	5311	-178	-594	-1547
合　計	5187	8476	8476	8476	7574	10000	13223	-1098	-1524	-4747

表 10：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び、それぞれ年間 100 万トンのハマーとアドラの新工場建設、中部地区における年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設（可能性 2）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場改善及びハマーとアドラの新工場、中部地区・海岸地区の新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費及び輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	2152	2152	2478	2997	4208	-1326	-840	-2056
北部地区	2037	2560	2560	2560	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	-	-	-	741	938	1310	-741	-938	-1310
中部地区・海岸地区	2300	2764	6764	6764	2942	4358	5311	-178	+2406	+1453
合　計	5187	6476	11476	11476	7574	10000	13223	-1098	+1476	-1747

表 11：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとヒスカの新工場建設、中部地区における年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設（可能性 3）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場改善及びハマーとヒスカの新工場、中部地区・海岸地区の新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費及び輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	1152	1152	2478	2997	4208	-1326	-1845	-3056
北部地区	2037	2560	2560	2560	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	800	1000	1000	741	938	1310	+59	+62	-310
中部地区・海岸地区	2300	2764	6764	6764	2942	4358	5311	-178	+2406	+1453
合　計	5187	7276	11476	11476	7574	10000	13223	-298	+1476	-1747

表 12：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとヒスカの新工場建設、南部地区における年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設（可能性 4）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場の改善及び、ハマーとヒスカの新工場、南部地区の新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費及び輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	4152	4152	2478	2997	4208	-1326	+1155	-56
北部地区	2037	2560	2560	2560	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	800	1000	1000	741	938	1310	+59	+62	-310
中部地区・海岸地区	2300	2764	3764	3764	2942	4358	5311	-178	-594	-1547
合　計	5187	7276	11476	11476	7574	10000	13223	-298	+1476	-1747

表 13：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び、年間 100 万トンの生産能力をもつハマーの新工場建設、南部地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設（可能性 5）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場の改善及び、ハマーの新工場、南部地区の新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費及び輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	4152	4152	2478	2997	4208	-1326	+1155	-56
北部地区	2037	2560	2560	2560	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	-	-	-	741	938	1310	-741	-938	-1310
中部地区・海岸地区	2300	2764	3764	3764	2942	4358	5311	-178	-594	-1547
合　計	5187	6476	10476	10476	7574	10000	13223	-1098	+476	-2747

表 14：現在改善計画が進行中の国内の地区別のセメント分布の実態、及び、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとアドラの新工場建設、南部地区における年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設（可能性 6）

地理区分	現在の実際の生産能力（千トン）	既存工場の改善及び、ハマーとアドラの新工場、南部地区の新工場建設後の生産能力（千トン）			国内消費及び輸出のためのセメントの地区別必要量（千トン）			不足高あるいは増加高（千トン）		
	1992	1996	2000	2010	1996	2000	2010	1996	2000	2010
南部地区	850	1152	5152	5152	2478	2997	4208	-1326	+2155	+944
北部地区	2037	2560	2560	2560	1413	1707	2394	+1147	+853	+166
東北地区	-	-	-	-	741	938	1310	-741	-938	-1310
中部地区・海岸地区	2300	2764	3764	3764	2942	4358	5311	-178	-594	-1547
合　計	5187	6476	11476	11476	7574	10000	13223	-1098	+1476	-1747

表 15 は、表 9 から表 14 までに言及した可能性の要約であり、諸計画の実施によるセメントの不足あるいは余剰の状況を予測したものである。

表：15

可　能　性	国内のセメントの予想される不足あるいは余剰の総計（千トン）		
	1996	2000	2010
1. 現在進行中の改善計画、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとアドラの新工場建設計画	-1098	-1524	-4747
2. 現在進行中の改善計画、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとアドラの新工場建設、中部・海岸地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設計画	-1098	+1476	-1747
3. 現在進行中の改善計画、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとヒスカの新工場建設、中部・海岸地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設計画	-298	+1476	-747
4. 現在進行中の改善計画、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとヒスカの新工場建設、南部地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設計画	-298	+1476	-747
5. 現在進行中の改善計画、年間 100 万トンの生産能力をもつハマーの新工場建設、南部地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設計画	-1098	+476	-2747(?)
6. 現在進行中の改善計画、それぞれ年間 100 万トンの生産能力をもつハマーとアドラの新工場建設、南部地区の年間 300 万トンの生産能力をもつ新工場建設計画	-1098	+1476	-1747

諸結果の要約

提出されたいくつかのケースのなかで、可能性 4 すなわち表 12 は、現在進行中の改善計画において予想される生産能力を示す。さらに、ハマーとヒスカにおけるそれぞれ年間 100 万トンの生産能力を有する新工場設立、及び南部地区の年間 300 万トンの生産能力を有する新工場の設立は、2000 年、2010 年の国内のセメント生産の優れた分布状態をもたらす。またそこでは、1996 年には最高 30 万トンのセメントの不足、2000 年には最高 150 万トンの余剰、2010 年には最高 170 万トンの不足が見込まれる。専門家の分析によれば、2000 年までには 100 万トンが輸出され、2010 年までには 200 万トンが輸出されるであろう。

一方、現在進行中の改善計画が完了し、さらにハマーとヒスカにおけるそれぞれ年間 100 万トンの新工場、そして、可能性 3 すなわち表 11 の南部地区における年間 300 万トンのセメントの生産能力を有する新工場の設立が完了すれば、2000 年から 2010 年までに南部地区の需要を満たすために鉄道によるセメントの輸送が行われるであろう。専門家の意見によれば、輸出される上記のセメントの量は経済的目標すなわち最も有益な可能性を示すことになろう。

この研究から、新しいセメントの諸計画の基礎を熟考する必要があることが明らかにされた。

参考文献：

＊経済センター事務局発行の統計資料集
＊スイスの商社作成の、ハマーの新しいセメント工場設立による経済的有効性の研究によるレポート
＊（ホルデル・ニーク？）の国内のセメント工場の発展についてのレポート
＊セメント調査課によって作成されたセメント・プロジェクトの経済的有効性の研究

資料 5

SYRIAN ARAB REPUBLIC
MINISTRY OF INDUSTRY
GENERAL ORGANIZATION FOR CEMENT
AND BUILDING MATERIALS

الجمهورية العربية السورية
وزارة الصناعة
المؤسسة العامة للاسمنت ومواد البناء

THE BOOK OF GENERAL AND TECHNICAL CONDITIONS TO LEND CONSULTANCY SERVICES FOR MODIFICATION, OPTIMIZATION OF EXISTING CEMENT PLANT IN THE SYRIAN ARAB REPUBLIC

دفتر الشروط الفنية والحقوقية العامة العائدة لتقديم الخدمات الاستشارية للتعديل والتشغيل الامثل لمعامل الاسمنت في الجمهورية العربية السورية

TECHNICAL CONDITIONS

1- The Cement plants covered by this call for offers are mentioned located and generally described in the enclosed list.

2- The services of the Consultant Engineer shall be rendered in the following stages:

2.1 Stage 1- Four engineers each having not less than 15 years experience especialized in the fields Cement technology, Mechanical, Electrical and Electronic Instrumention and Control shall visit cement plants to collect data, drawings and perform detailed analysis of all sections from Quarries down to storage of Cement and Packing - The team shall conduct detailed discussions with site engineers to get aquantied with different technological problems facing the plant.
It is estimated that the a.m. team shall stay for a period of nine-day in each plant to complete his job.
upon completion of site work it is expected that the team shall visit (GQC) office for discussion for a period of three days. The team shall sheck all sections and give particular emphasis on the following

-check raw material (Review of operating data)
-Improve blending capacity and raw meal handling.
-Imroved reliability of kiln feed system
-Reduce kiln feed energy consumption.
-Improve preheater capacity and cyclone efficiency
-Clinker cooler, part modification and up-dating for lower maintenance and increase effeciency
-Improve the effeciency of raw and Cement Mills and Increase capacity
-Eliminate excessive dust emissions (bag filters and Electrostatic Precipitators)

الشروط الفنيه

١- ان مصانع الاسمنت المشمولة في اعـــــلان استدراج العروض هذا مذكورة ومحـــــــددة مواقعها وموصوفة في اللائحة المرفقة

٢- ان خدمات المهندس الاستشاري سوف تقدم على مراحل كالتالي

٢-١- المرحلة الاولى

يقوم /٤/ مهندسين بخبرة لاتقل عن/١٥/ عاما"ومختصين في مجال تكنولوجيا الاسمنت والميكانيك والكهرباء والتحكم - الالكتروني بزيارة مصانع الاسمنت مـــن اجل تجميع المعلومات والمخططات والقيام بتحليل فني للاقسام بدءا"من المقالـــع والى مستودعات الاسمنت والتعبئة . يقوم فريق الخبراء ايضا" باجـــــراء مناقشات تفصيلية مع مهندسين المواقـع للتعرف على المشاكل التكنولوجية التي يعاني منها المصنع .
تقدر مدة بقاء الخبراء المذكورة اعلاه لكل مصنع بـ/٩/ايام لاستكمال مهامهم . وعند الانتهاء من زيارة مواقع المصانع يقوم فريق الخبراء بزيارة مؤسسة الاسمنت للمناقشة مع المسؤولين فـــي المؤسسة ولمدة /٣/ ايام .
ان فريق الخبراء سوف يتفحص الاقسام ويعطي الاهمية الخاصة لمايلي :
المواد الاولية ومراجعة المعلومات الخاصة بنسب المواد الاولية .
تحسين المزج الاولي والنهائي للمواد الاولية
تحسين مواصفات تغذية الافران
تخفيض استهلاك الطاقة في الافران
تحسين استطاعة المسخن الاولي وفعالية السيكلونات .
اجراء تعديلات جزئية على المبرد وتحديثه من اجل تخفيض الصيانة وزيادة فعاليتها .
تحسين فعالية مطاحن المواد الاولية والاسمنت وزيادة انتاجها .
تخفيض الغبار وتحسين نظم التصفيـــــة الكهربائية والقماشية .

- Improvement of the control and instrumentation systems and up-dating for operation improvement.

تحسين نظم التحكم والاجهزة الدقيقة وتطويرها بالنظم الحديثة، عاملا من اجل تحسين التشغيل.

-Modifications of all sealings for kiln cooler, mills and all station to save energy and reduce losses.

اجراء تعديلات على كتامات الافران والمبردات والمطاحن من اجل تخفيض استهلاك الطاقة والهدر.

-To check other problems and bottlenecks. wich the plant management shall specify and check any specification or tenders prepared by the plant management for this purpose

تفحص المشاكل الاخرى والاختناقات التي سيوضحها فنيو الشركات وتدقيق المواصفات والشروط الخاصة بالمناقصات المعدة من قبل ادارة المصنع من اجل هذه الغاية

The study is not limited to only the above and all phasis of the production also operation and mantinance shall be reviewed,

ان الدراسات يجب ان لاتكون مقتصرة على البنود المذكورة اعلاه وانما يجب ان تشمل كافة مراحل الانتاج والصيانة .

However, the main purpose of the visit is two collect enough data which will enable the consultant engineer to formulate in his office more than two concepts for up-grading the plant to increase capacity and save in energy.

وعلى العموم، فان الغاية الرئيسية من هذه الزيارات هي تجميع المعلومات التي تمكن المهندس الاستشاري من ان يعد في مكتبه اكثر من مشروعين لتطوير المصانع بهدف زيادة انتاجها وتخفيض استهلاك الطاقة فيها، عند انتهاء مهمة المهندس الاستشاري في المواقع يقدم مذكرة يوضح فيها المعوبات والمشاكل الموجودة في المصانع

A memorandum of the findings will be handed over to C.O.C., outlining point by pointing the problem areas.

Stage I shall be priced on lump-sum basis.

يقدم سعر المرحلة الاولى على اساس سعر اجمالي

2.2 Stage II Home office works

٢-٢- المرحلة الثانية : مهام المهندس الاستشاري في بلده :

Upon returning to his contry, the consultant engineer shall study each point and prepare necessary documents and drawings required for each modification.

بعد عودته الى بلده يقوم المهندس الاستشاري بدراسة كافة النقاط وتحضير الوثائق والمخططات اللازمة لاجراء كل تعديل لزيادة الانتاج وتخفيض استهلاك الطاقة وزيادة الوثوقية .

Alternate schemes for increasing production, saving in energy and increasing reliability shall be prepared by the consultant

يقوم المهندس الاستشاري ، وبعده مدة /٦/ اسابيع من انتهاء المرحلة الاولى بتقديم تقريـــــر يتضمن مايلي

وصف لكافة الاقسام مع حسابات ،

مالايقل عن ثلاثة مشاريع تطوير لزيادة الانتاج وتحسين استهلاك الطاقة وزيادة الموثوقية ،

تقديم تحليل حسابي وزمني لكل مشروع تطوير وبيان التوقفات المتوقعة لتنفيذ التعديل على مرحلة او مرحلتين ،
دراسات جدوى اقتصادية لمشاريع التطوير المختلفة
وبتقديم هذه المعلومات الى مؤسسة الاسمنت فانها ستكون قادرة على اتخاذ القرار النهائي الذي يعتمد على مقدار الاستثمارات اللازمة وفترة الانجاز المتوقعة والجدوى الاقتصادية ،

من المفهوم انه بعد انتهاء استكمال التقرير سيقوم المهندس الاستشاري بتقديمه الى مؤسسة الاسمنت بدمشق ويكون مستعدا" لمناقشته بشكل تفصيلي بهدف اختيـــــار المشروع المفضل للتطوير ،

يقدم سعر المرحلة الثانية على اســـــاس مبلغ اجمالي ،

٢-٣- المرحلة الثالثة : وضع الشروط والمواصفات الخاصة بالمناقصات

بعد اختيار افضل الحلول لتطوير المصانع يقوم المهندس الاستشاري في مكتبه باعداد الوثائق الكاملة للمناقصات العالميـــــة تتضمن الشروط الفنية والعامة كما يعد بشكل منفصل تقديرات التكاليف والجدوى الاقتصادية من المشروع ،

وبعد انتهاء المرحلة الثالثة يقوم المهندس الاستشاري بتقديم الوثائق بما في ذلـــك تقديرات التكاليف والجدوى الاقتصاديـــــة الى المؤسسة ،

يقدم سعر المرحلة الثالثة على اساس مبلغ اجمالي ،

The consultant engineer shall submit six weeks after the completion of phase I a formal report which shall include the following:

-Description section by section with calculations
-At least three proposals for modification of the plant to increase capacity, improve energy consumption and increase reliability.
-Cost estimates and time schedules for each proposal and expected stoppages to execute the modification in one or two stages.
-Feasibility studies for different proposals.(Scheme).

With the above information (G.O.C.) shall be in a position to make a final decision based on investment, construction time interruptions and of course feasibility.

It is understood that after completion of the formal report, the Consultant Engineer shall submit the report to (G.O.C.) in Damascus and shall be ready for detailed discussion leading to the selection of the most appropriate upgrading scheme.
stage II shall be priced on lump-sun basis.

2.3 Stage III Specification and Tender Documents

After selecting the most appropriate upgrading scheme, the consultant engineer shall proceed in his own office to lay complete tender documents which shall include technical and general specification and separately itemized price estimate and feasibility study for the project.

After completion of stage III, the consultant engineer shall submit the tender documents including the price estimate and the feasibility study to G.O.C.

The price for stage III shall be on sump basis.

2.4 Stage IV Evaluation of offers

The Consultant Engineer shall take part with COC in the comparision and evaluation of different offers. He shall assist COC in establishing bid comparsion tables and shall submit notes for the equipments, services, guarantees etc. given by different bidders.

The Consultant Engineer shall assist COC in the evaluation of different offers. This stage shall be carried completely in COC office. The consultant engineer shall be ready to depute highly specialized engineer in different fields according to requirement.

This stage shall be priced on the basis of man-day, the estimated duration for this stage per plant is /120/ man-day.

2.5 Stage V contract Formulation

The Consultant Engineer shall depute on request one or more experienced engineers to assist COC. in contract formulation The price for this stage shall be on man-day basis . It is estimated that total duration shall be /120/ Man-day

2.6 Stage VI Supervision of Erection and Commissioning

The Consultant Engineer shall depute on COC request experienced engineers for the supervision of erection and commissioning. It is estimated that 50 man-day shall be needed for supervision of erection and 70 man-day shall be needed to supervise commissioning.

The price for this stage shall be on man-day basis, however, the mission of each expert shall not be less than 7 days.

2.7 Stage VII Detail Shop Drawings

The Consultant Engineer shall prepare on COC request detailed shop drawings -Fabrication Drawings- for selected elements shich can be fabricated in (SAR)

٢-٤- المرحلة الرابعة : تقييم العروض

يقوم المهندس الاستشاري وبالتعاون مع المؤسسة بمقارنة العروض وتقييمها ويساعد المؤسسة في اعداد لوائح المقارنة ويقوم بتقديم الملاحظات على التجهيزات والخدمات والضمانات المقدمة من مختلف العارضين

ان هذه الخدمة الاستشارية تجري كليا في مكاتب المؤسسة ويكون المهندس الاستشاري على استعداد لايفاد عدد من المهندسين المختصين في مختلف المجالات وكما تقتضي الضرورة .

يقدم سعر هذه المرحلة على اساس خبير/ يوم وتقدر المدة الاجمالية لهذا الخبراء بـ/١٢٠/ رجل /يوم .

٢-٥- المرحلة الخامسة : اعداد العقود

يقوم المهندس الاستشاري وبناء على طلب من المؤسسة بايفاد مهندس او اكثر يتمتع بالخبرة لمساعدة المؤسسة في اعداد العقود مع العارضين الناجحين .
وتقدم اسعار هذه المرحلة على اساس خبير /يوم . وتقدر المدة الاجمالية لهذا الخبراء بـ/١٢٠/ يوم /خبير .

٢-٦- المرحلة السادسة : الاشراف على التركيب والتشغيل

يقوم المهندس الاستشاري وبناء على طلب من المؤسسة بايفاد خبراء للاشراف على التركيب والتشغيل .
ويقدر انه يلزم /٥٠/ خبير /يوم للاشراف على التركيب و/٧٠/ خبير/يوم للاشراف على التشغيل .
وتقدم اسعار هذه المرحلة على اساس خبير/يوم على ان لاتقل مدة بقاء الخبير الواحد بالقطر عن /٧/ايام .

٢-٧- المرحلة السابعة : مخططات الانشاءات المعدنية التفصيلية

يقوم المهندس الاستشاري، وبناء على طلب من المؤسسة بتحضير مخططات الصنع التفصيلية للاقسام التي يمكن تصنيعها في القطر

such as cyclones, duct works, chutes, pipelines, metal sheet and steel structures in general.

This type of work shall be priced per ton for different types of structures such as:

-Cyclones	per ton
-Duct works and Metal sheet	per ton
-Pipelines	per ton
-Chutes	per ton
-Heavy steel structure.	per ton
-Light steel structure.	per ton

2.8 Stage VIII Training

The Consultant Engineer shall depute on COC request experts for training of Syrian Personnel in different fields of cement industry covering technological, Mechanical, electrical and electronic fields.

The price for this service shall be on Man-day basis, however, any single mission shall not be less than two weeks.

It is to be understood that (COC) have the full right to sign a contract with the Consultant Engineer for all or part of the stages mentioned above and as stated in the General Conditions.

مثل السيكلونات والمجاري والانابيب واعمال الصفائح المعدنية والمنشآت الفولاذية بصورة عامة .

وان مثل هذا العمل يتم تقديم اسعاره على اساس الطن الواحد لمختلف الانواع وعلى النحو التالي :

ـ سيكلونات	بالطن الواحد
ـ مجاري ومنشآت من صفائح معدنية	" "
ـ انابيب	" "
ـ فروع	" "
ـ منشآت فولاذية ثقيلة	" "
ـ منشآت فولاذية خفيفة	" "

٢-٨- المرحلة الثامنة : التدريب

يقوم المهندس الاستشاري ، وبناء على طلب المؤسسة بايفاد خبراء من اجل تدريب العناصر السورية العاملة في مختلف مجالات صناعة الاسمنت والتي تشمل المجالات التكنولوجية والكهربائية والالكترونية .

ويقدم سعر هذه المرحلة على اساس خبير/يوم على ان لاتقل مدة ايفاد الخبير عن اسبوعين

من المفهوم ان مؤسسة الاسمنت تتمتع بكامل الحق بان توقع عقدا" مع المهندس الاستشاري لجميع مراحل الخدمات المذكورة اعلاه او بعضها كما هو مذكور في الشروط العقودية العامة .

NAMES AND ADDRESSES OF THE COMPANIES SUPERVISED BY THE
GENERAL ORGANIZATION FOR CEMENT AND BUILDING MATERIALS
DAMASCUS / P.O.BOX 5265 - CABLE : MILATT - TELEX GOCBM 411369 - TELEPHONE : 661257 - 666450 - 666451

NAME OF THE COMPANY / PLANT		LOCATION IN SYRIA	PROCESS	NO OF KILNS NOMINAL CAPACITY TPD	ANNUAL PLANNED CAPACITY 320 DAYS	YEAR OF PRODUCTION	SUPPLIER
ADRA CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS		DAMASCUS - ADRA P.O.BOX: 3041 - PHONE: 754856/754857 CABLE: PROCEMENT ADRA. TLX 412692 SY	DRY DRY	2 X 1000 1 X 1000	768000	1978 1983	SKET EXPORT IMPORT E. GERMANY
SYRIAN CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS		HAMA P.O.BOX: 8 HAMA - PHONE 20709/21402 CABLE: GHASSANIEH. TLX: 431035 SY	WET DRY	1 X 395 1 X 1000	112000 256000	1966 1976	F.L. SMITF DENMARK SKET EXPORT IMPORT E. GERMANY
AL-CHAHBA CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS	MUSULMYEH PLANT ALEPPO	ALEPPO P.O.BOX PHONE 215806 470 ALEPPO 213033 CABLE : AL-CHAHBA TELEX : 331202 SY	WET DRY DRY	1 X 333 1 X 1000 1 X 1000	106560 512000	1960 1976 1979	POLYSIUS W.GERMANY SKET EXPORT IMPORT E. GERMANY
	CHEIK.SAID PLANT ALEPPO		WET	3 X 210	192000	1951	POLYSIUS W. GERMANY
ARABIAN CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS		ALEPPO P.O.BOX: 5140 ALEPPO PHONE: 338400/338401 TELEX: 331240 SY CABLE: CHEIK CEMENT ALEPPO	DRY	2 X 1500	768000	1981	UZIN EXPORT IMPORT ROMANIA
TARTOUS CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS		TARTOUS P.O.BOX:152 TARTOUS PHONE: 29203/29206 TELEX: 470042 SY CABLE: CEMENTRA TARTOUS	DRY	4 X 1600	1632000	1982 1983	SKET EXPORT IMPORT E. GERMANY
RASTAN CO. FOR THE MANUFACTURING OF CEMENT AND BUILDING MATERIALS		HOMS - RASTAN P.O.BOX: 336 TEL:26100/26101 TLX: 441025 CABLE: CEMENT HOMS.	WET	1 X 350	121000	1958	RHEINSTAHL GERMANY

THE BOOK OF GENERAL CONDITIONS FOR THE CALL FOR OFFERS TO RENDER CONSULTANCY SERVICES FOR MODIFICATION, OPTIMIZATION OF EXISTING CEMENT PLANTS IN S.A.R.

-The services of the Consultant covered by this call for offers includes - modification, optimization of the cement plants mentioned, located and generally described in the enclosed list.

-The Consultant Engineer shall study the technical book for this call for offers to the cement plant specified in the enclosed technical conditions and price each stage separately.

-The services of the Consultant Engineer in his own country shall be paid in U.S.$.

-The services of the Consultant Engineer in Syria shall be paid according to duration of his experts as follows:

1. For non syrian personnel the fees shall be 60% in foreign currency and 40% in local currency priced in U.S.$. The 40% share shall be paid in local currency at the official rate of 11.20 S.L. per one U.S.$.

-The consultant Engineer shall bear the following expenses:

a) Full accomodation for his personnel.

b) Local transport in Syria

-The Consultant Engineer shall bear the following taxes and duties:

a) Taxes to be paid for the non-Syrian personnel Working in Syria according to current regulations prevailing

b) Stamp duty for two copies of the contract amounting (0.1248)% of the contract total value.

c) Expenses for this call for offers to be paid for the Advertisment organization in Syria.

دفتر الشروط الخصوصية العامة العائدة لاعلان استدراج العروض لتقديم الخدمات الاستشارية للتعديل والتشغيل الامثل لخطوط انتاج الاسمنت في الجمهورية العربية السورية

ان الخدمات الاستشارية العائدة لاعلان استدراج العروض هذا تشمل التعديل والتشغيل الامثل لمصانع الاسمنت الموصوفة في اللائحة المرفقة

يقوم المهندس المشاور بدراسة دفتر الشروط الفنية العائدة لاعلان استدراج العروض هذا لمعامل الاسمنت الموصوفة في الشروط الفنية المرفقة ويقدم سعر كل مرحلة وفقا" لذلك وبشكل منفصل .

- يتم الدفع بالدولار الامريكي وذلك مقابل خدمات المهندس المشاور التي يقوم بها في بلده

يتم الدفع مقابل خدمات المهندس المشاور التي يقوم بها في سوريا كمايلي :

ا- من اجل العناصر غير السوريين فان الدفع سيتم على اساس ٦٠/ بالعملة الاجنبية و٤٠/ بالعملة السورية

وعلى اساس السعر الرسمي للدولار الامريكي والمعادل لـ ١١,٢٠ ل.س للدولار الامريكي الواحد.

- ان المهندس المشاور سيتحمل المصاريف التالية :

آ) نفقات الاقامة الكاملة لعناصره ،

ب) نفقات التنقل داخل سوريا .

- كما ان المهندس المشاور سيتحمل الرسوم والضرائب التالية :

آ) ضرائب الدخل للعناصر غير السوريين (غير المقيمين في سوريا)

ب) رسم طابع العقد على نسختين من العقد وبواقع (١٢٤٨ر٠)٪ من القيمة الاجمالية للعقد .

ج) النفقات الخاصة باعلان استدراج العروض هذا والعائد للمؤسسة العامة للاعلان في سوريا .

- ان اسس التعامد مع المهندس المشاور ستكون وفقا" للانظمة التالية

آ) المرسوم رقم ١٩٥/ت لعام ١٩٧٤

ب) المرسوم رقم ١٨/ لعام ١٩٧٤

ج) قرار السيد وزير الصناعة رقم ١٢٦٦ تاريخ ١٩٨٠/٣/٦

د) دفتر الشروط الفنية والشروط الحقوقية العامة المعتمدة لاستدراج العروض هذا .

-The Consultant Engineer contract shall conform with the following regulations:

a) Decree No. 195 for the year 1974

b) Decree No. 18 for the year 1974

c) Decision of the Minister of Industry No.1266 dated 6.3.1980.

d) The book of general conditions and the book of technical conditions of this call for offers.

طريقة الدفع :

- من اجل المرحلة الاولى :
٩٥٪ عند تقديم المذكرة .
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المرحلة الثانية :
٩٥٪ عند انتهاء المرحلة الثانية واختيار اسلوب التطوير بصورة نهائية .
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المرحلة الثالثة :
٩٥٪ عند انتهاء المرحلة الثالثة وبعد تقديم كافة الوثائق والدراسات الخاصة بالتطوير .
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المراحل (الرابعة والخامسة) :
٩٥٪ عند انتهاء المرحلة
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المرحلة السادسة :
٩٥٪ يتم التسديد على دفعات متساوية اثناء فترة تنفيذ الاعمال :
٥٪ بعد انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المرحلة السابعة :
٩٥٪ بعد تقديم المخططات .
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

- من اجل المرحلة الثامنة :
٩٥٪ عند انتهاء مهمة الخبير
٥٪ عند انجاز المستشار كافة التزاماته

ملاحظة : بالنسبة للمراحل ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨) سيتم تسديد استحقاقات المستشار لكل مصنع على حدة .

Mode of Payment

-For stage -I- 95% on submitting the memorandom of the findings.
5% shall be paid on completion of all his obligation.

-For stage -II- 95% shall be paid at the end of stage II. and after selection of the most appropriate up-grading scheme.
5% shall be paid on completion of all his obligations.

-For stage -III- 95% shall be paid at the end of stage -III- and after submitting all documents and studies of up-grading.
5% shall be paid on completion of all his obligations.

-For stages -IV-V- 95% shall be paid on completion of the stage.
5% on completion of all his obligations.

-For stage -VI- 95% shall be paid on equal payments during execution of works.
5% shall be paid on completion of all his obligations.

-For stage -VII- 95% shall be paid after submitting drawings.
5% shall be paid on completion of all his obligations.

-For stage -VIII- 95% shall be paid on completion of expert's mission
5% shall be paid on completion of all his obligations.

Note: For stages II-III-IV-V-VI-VII and VIII payment shall be effected for each plant alone

مسؤولية الاستشاري

١- اذا نجم عن الاستشاري او موظفيه قصور او اخطاء او اهمال كان متعمدا" او غير متعمد ادى الى الحاق ضرر مادي بالادارة او سبب خللا" في تنفيذ او تشغيل المصنع او بعض خطوطه او الاته ومراقبته يعتبر الاستشاري في هذه الحالة مسؤولا" مسؤولية كاملة عما نجم عن ذلك وعليه التعويض على الادارة بكافة الاعطال والاضرار المادية وللادارة - الحق فورا" بالغاء العقد دون ان يكون للاستشاري حق الاعتراض على ذلك او حتى المطالبة بأي تعويض .

٢- التأمين على جميع عناصره .

LIABILITY OF THE CONSULTANT ENGINEER

1- If any defaults and shortcomings or careless, intended or unintended, have been caused by the consultant engineer or by his staff and have caused a material loss to administration or have caused edefect in the execution or operation of the plant or some of its lines or machinery and utilities, The consultant engineer shall in this case be held responsible therefore, and be shall indemnify administration for all material damages and losses caused thereby. Administration shall directly have the right to cancel the contract and the consultant engineer shall have no right to object thereto or to claim any indemnification.

2- Insurance of his personnel.

- تحتفظ الادارة بالتأمينات النهائية المقدمة من قبل الاستشاري بكفالة مصرفية صادرة عن المصرف التجاري السوري بالنص الرسمي المعتمد لديه بنسبة ١٠٪ من القيمة الاجمالية للعقد على الاستشاري تقديم التأمينات النهائية خلال مدة /١٥/ يوم من تاريخ تبليغه خطيا" بنسخة من العقد المصادق عليه من السلطات المختصة .

FINAL DEPOSITS

Administration shall retain the final deposits furnished by the consultant engineer under a bank guarantee issued by the Commercial Bank of Syria in the offical wording adopted by it at 10% of the over all price of contract. The Consultant Engineer shall furnish the final deposits within aperiod of 15 days as of the date of notifying him in writing of a copy of the contract bearing the ratification of the competant authorities.

غرامات التأخير

اذا تأخر الاستشاري عن ايفاد الخبراء الذين تطلبهم الادارة خلال المدة المتفق عليها تفرض عليه غرامات قدرها ٠,٠٠١ واحد بالالف من القيمة الاجمالية لاجور ورواتب الخبراء المطلوبين عن كل يوم تأخير وعلى الا يتجاوز مجموع غرامات التأخير هذه نسبة ٢٠٪ من القيمة الاجمالية لاجور ورواتب هؤلاء الخبراء .

DELAY PENALTIES

If the consultant engineer delays delegation of the experts to be required by administration within the agreed time-limit, A penalty of (0.001) one per thousand of the total amount of the wages and salaries of the reqired experts shall be imposed on him for every day of delay provided that the sum total of these penalties shall not exceeded 20% of the total amount of the wages and salaries of these experts.

وتطبق نفس الغرامة على الخبراء الذين لايحققون رغبة الادارة وتطلب باستبدالهم اذا لم يتم ذلك خلال المدة المتفق عليها .

تمديد العقد بسبب القوة القاهرة :

يجب على الاستشاري تنفيذ التزاماته في المواعيد المحددة في العقد واذا طرأ اي تغيير في تنفيذ تلك الالتزامات بسبب الظروف التي لاعلاقة لاي من الفريقين بها والتي لم تكن متوقعة عند توقيع العقد ان يطلب من الادارة بكتاب خطي خلال مدة /١٥/ يوما" من تاريخ الظرف او القوة القاهرة او الحادث المفاجيء تمديد مدة العقد وذلك تحت طائلة سقوط حقه بطلب التمديد وفي هذه الحالة لايحق للاستشاري المطالبة بالتعويض عن الضرر او الخسارة ويقتصر حقه في هذه الحال على طلبات تمديد مدة العقد فقط .

نفاذ العقد

آ - يوقع العقد موضع التنفيذ ويعتبر نافذا" بعد تحقيق مايلي :

- توقيعه من قبل الطرفين
- التصديق عليه من قبل السلطات المختصة في كل من البلدين .
- ابلاغ التصديق المذكور لكل من الفريقين اصولا" .
- تقديم الكفالة النهائية
- فتح الاعتماد واصدار امر المباشرة

This very penalty shall be applicable to the experts who do not satisfy the desire of Administration and whom Administration request replacing them if such delegation has not been made within the agreed period.

EXTENSION OF CONTRACT DUE TO FORCE MAJEURE

The Consultant Engineer shall fulfill all his obligations on the dates designation in the contract. If any change takes place in fulfillment of those obligations due to the conditions with which both parties have nothing to do and which have not been expected during the signature of the contract, he shall have the right to ask Administration by a written letter within aperiod of 15 days as of the date of the occurrance of the major condition, force major or the unexpected event to extend the term of the contract under penalty of extinguishing his right to ask for extension.
In this case the consultant engineer shall not have the right to claim any compansation for the damage or loss his right in the case shall be restrected to the request of extending the term of the contract.

COMING INTO FORCE OF CONTRACT

A - Contract shall be put into force and it shall be considered effective upon effecting the following:
- -Signing it by both parties
- -Ratifying it by the competent authorities in both countries.
- -notifying the said ratification to both parties duly.
- -Furnishing the final guarantee.
- -Opening the L/C and issuing the order of commencement.

ب - بعد وضع العقد موضع التنفيذ وفق الفقرة (آ) السابقة يعتبر الاستشاري ملتزما بأحكام العقد جملة وتفصيلا" ودون ان يكون له الحق بالتنكول عنه او عن اي جزء منه .

B - Upon putting contract into loce according to the preceding clause (A), The Consultant Engineer shall be bound the provisions of contract in full and in detail without having the right to withdraw from it or from any part of it.

احكام عامة :

GENERAL TERMS

آ - يتعهد الاستشاري بتسمية خبير" مقيم في دمشق

A - The Consultant Engineer undertakes to nominate a resident expert in Damascus.

ب - على الاستشاري ان يقدم الى الادارة وعن طريق خبيره الاساسي لائحة تتضمن اسماء الخبراء ودرجاتهم العلمية وايلاغهم في مجال النشاط المطلوب الاعمال المشابهة التي قام بها الخبير والمعرفة الجيدة باللغة الانكليزية . واذا وافقت الادارة على المرشحين المقترحين يتعهد الاستشاري بايفاد الخبراء المتفق عليهم الى سورية خلال /١٥/ يوما" من استلام الاشعار الخطي لايفاد هؤلاء الخبراء.

B - The Consultant Engineer shall provide Administration through his chief expert with a list including the names of his experts thier academic degrees, thier Knowledge in the field of the required activity and the similar works performed by the expert and the good knowledge in English.
If Administration agrees on the recommended candidates, the Consultant Engineer shall delegate the experts agreed on to Syria within fifteen days as of the date of receipt of the written notice . from Administration for delegating these personnel.

ج - يحق للادارة اختصار اية مرحلة او أكثر اذا اقتضى الامر ذلك.

C - Administration shall have the right to shorten any one or more stages if needed be.

د - في حال طلب الاستشاري التعاقد مع استشاري شاوري/ان يحصل على موافقة الادارة الخطية المسبقة ويبقى الاستشاري مسؤولا" امام الادارة عن كافة التزاماته الواردة في العقد.

D - In case the consulting engineer requestes to inter into contract with subconsulting engineer he shall have to obtain Administration's prior written aproval and he shall remain responsible to Administration for all his obligations stated in the contract.

資料６　セメント産業に関する質問書とその回答

QUESTIONNAIRE
ON CEMENT INDUSTRY IN SYRIAN ARAB REPUBLIC

1. General economic situation and policy
   (1) GDP growth forecast
   (2) Investment in construction activity (Present situation and forecast)
   (3) Present situation of the state-owned companies
       - Privatization programme
       - Problems facing the state-owned companies

2. Present situation of the cement industry
   (1) Demand
   (2) Production capacity
   (3) Quality of cement
   (4) Outline of existing cement plants (including date of establishment)
   (5) Market for products
       domestic or international (volume and direction of exports)
   (6) Procurement of raw materials
       local products or import
   (7) Energy source (coal, natural gas, etc.)
       local products or import
   (8) Level of manpower

3. Problems or difficulties facing the cement industry

4. Which project has a priority
   - Establishment of a new cement plant
   - Modification and optimization of the existing cement plants

5. Projects assisted by international organizations and bilateral agencies on the development of the cement industry

6. Financial source
   Funds allocated for building new cement plants and modifying existing plants.

ANSWERS TO QUESTIONNAIRE

ON CEMENT INDUSTRY IN SYRIAN ARAB REPUBLIC

1. General economic situation and policy:

(1) It is forecasted that the growth of the GNP will be 5.6% per year

(2) It is expected that the construction activity will be increased in SAR due to the increasing of population with rate of 3.45% per year

(3) - The decree No. 10 for the year 1991 for encouraging the investment is applied in Syria.

2. Present situation of cement industry:

(1) Demand:

It is forecasted that the local demand for Cement in S.A.R. will be reached up to /5.5/ million tons in the year 1994 and /8/ million tons in the year 2000.

(2) Production capacity:

The total annual rated planned capacity of all cement plants in SAR is /5.1/ million tons .

The total actual production capacity was /3.85/ million tons in the year 1993.

(3) Quality of cement:

- OPC - portland Cement
- SR - sulphur resistance Cement.

(4) Outline of existing Cement plants:

The six Cement companies under GOC. are as follows:

1- Adra company for Cement and building material, includes three-dry lines with capacity of 1000 tons clinker/day each.

2- Rastan company for Cement and B.M., includes one - wet process line with capacity of 360 tons clinker/day.

3- Syrian company for Cement, and B.M includes one wet - process line -390 tons clinker/day and one dry-process line - 1000 tons clinker/day.

4- Shahba Co. for cement and B.M., includes:

I- Muselmeh plant includes: - 2 dry process lines / 1000 tons clinker/day each.
- one wet process line/ 330 tons cliker/day.

II- Shekhe saaid plant includes: 3 wet process lines/ 210 tons

clinker/day each.

III- Burj islam plant includes: one wet process line / 250 tons clinker/day.

5- Arabian Co. for cement and B.M. includes:

- 2 dry process lines / 1500 tons clinker/day each.

6- Tartous Co. for Cement and B.M. includes:

- 4 dry process lines / 1600 tons clinker/day each.

(5) Market for products:

In 1993 the market was domestic.

Before 1993 the average exported quantity of Cement was /0.5/ million ton per year.

It is foreseen that a quantity of /1/ million tons will be exported in the future.

(6) Procurment of raw materials.

All raw materials are local products.

(7) Energy source

At present heavy oil is used for all Cement plants. It is foreseen that natural gas will be used for Cement plants.

(8) Level of man power:

Different levels of man power are available

All levels of man power need pre-qualification.

3. Problems or difficulties facing the Cement plants:

The main difficulties in the Cement plants are the following:

- Reduction in the productivity of cement plants due to non-reachment to thier installed capacities.
- A high consumption of power which leads to increase in the production costs.
- Non-availability of instrumentation of control systems in some of plants.

4. GOC intends to establish new Cement plants and at the same time to modify the existing Cement plants with same priority in order to meet the local demand.

5. Non.

6. Non.